

**UNIVERSIDAD DEL SALVADOR**  
**MAESTRÍA EN AUDITORIA DE SISTEMAS**

**TRABAJO DE TESIS SOBRE:**

**LA FIRMA DIGITAL Y LA LEGISLACIÓN VIGENTE AL  
30 DE NOVIEMBRE DE 2000**

**DIRECTOR DE LA MAESTRÍA: DR. ROBERTO FERÁNDZ**

**TUTOR A CARGO: ANDREA KARINA SARTOR**

**ALUMNO: C.P.N. MARCELO DANIEL BERNARDI**

## ÍNDICE

I	COMERCIO ELECTRÓNICO	Pág. 6
1	BREVE DESCRIPCIÓN	Pág. 6
2	VENTAJAS E INCONVENIENTES QUE TRAE APAREJADO EL COMERCIO ELECTRÓNICO	Pág. 8
3	IRRUPCIÓN DEL COMERCIO ELECTRÓNICO EN LA VIDA COTIDIANA	Pág. 11
4	PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DEL C.E.	Pág. 13
5	COMPARACIÓN ENTRE EL COMERCIO ELECTRÓNICO Y EL COMERCIO TRADICIONAL	Pág. 16
6	LEGISLACIÓN Y COMERCIO ELECTRÓNICO.	Pág. 16
II	FIRMA DIGITAL	Pág. 20
1	INTRODUCCIÓN AL TEMA	Pág. 20
2	EFFECTOS DE LA FIRMA MANUSCRITA	Pág. 20
3	BENEFICIOS QUE REPORTA LA UTILIZACIÓN DE LA FIRMA DIGITAL	Pág. 21
4	CARACTERÍSTICAS DE LA FIRMA DIGITAL	Pág. 24
a	Integridad de la información	Pág. 24
b	Autenticidad del origen del mensaje	Pág. 24
c	No repudio del origen	Pág. 24
d	Confidencialidad	Pág. 25
5	FUNCIONAMIENTO DE LAS FIRMAS DIGITALES	Pág. 25

6	LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN.	Pág. 30
7	NATURALEZA JURÍDICA DE LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS DE CERTIFICACIÓN ELECTRÓNICA.	Pág. 33
8	REQUISITOS, OBLIGACIONES O FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LAS ENTIDADES CERTIFICADORAS	Pág. 33
9	EL ORGANISMO ACREDITADOR O LICENCIANTE DE ENTIDADES CERTIFICADORAS.	Pág. 35
10	LOS CONTRATOS DIGITALES Y SUS PROBLEMÁTICAS JURÍDICAS.	Pág. 36
a	Breve introducción al tema.	Pág. 36
b	Elementos de los contratos	Pág. 36
c	El consentimiento	Pág. 37
d	Objeto de los contratos	Pág. 47
e	Causa en los contratos electrónicos.	Pág. 50
f	Forma	Pág. 51
g	Valor probatorio de los documentos electrónicos	Pág. 51
III	DERECHO SOBRE LA INFORMACIÓN VS. DERECHO A LA PRIVACIDAD	Pág. 64
1	HABEAS DADTA	Pág. 64
2	COOKIES Y DEMÁS YERBAS	Pág. 66
IV	DETERMINACIÓN DE LA LEGISLACIÓN APLICABLE Y COMPETENCIA DE LOS TRIBUNALES	Pág. 71
V	NECESIDAD DE REGULAR	Pág. 77
1	ASPECTOS CIVILES Y COMERCIALES	Pág. 77

2	ASPECTOS PENALES	Pág. 80
3	REFORMAR LA JUSTICIA	Pág. 81
VI	LEGISLACIÓN	Pág. 84
1	ARGENTINA	Pág. 84
a	Proyectos de ley	Pág. 84
b	Antecedentes nacionales	Pág. 88
2	CHILE	Pág. 90
3	COLOMBIA	Pág. 90
4	PERÚ	Pág. 90
5	BRASIL	Pág. 90
6	CANADA	Pág. 91
7	PUERTO RICO	Pág. 91
8	MEXICO	Pág. 91
9	GRAN BRETAÑA	Pág. 91
10	ESPAÑA	Pág. 91
11	ITALIA	Pág. 92
12	PORTUGAL	Pág. 92
13	FRANCIA	Pág. 92
14	ALEMANIA	Pág. 92



15	UNIÓN EUROPEA	Pág. 92
16	ESTADOS UNIDOS	Pág. 93
VII	CONCLUSIONES	Pág. 94
VIII	BIBLIOGRAFÍA	Pág. 96



USAL  
UNIVERSIDAD  
DEL SALVADOR

## **I) COMERCIO ELECTRÓNICO**

### **1) BREVE DESCRIPCIÓN**

Una definición simple de Comercio Electrónico podría resumirse en: "cualquier forma de transacción comercial en que las partes interactúan electrónicamente en lugar del intercambio o contacto físico directo (persona a persona)".

En la realidad, comercio electrónico significa hacer negocios on-line o vender y comprar productos y servicios a través de la Web. Los productos comercializados pueden ser productos físicos o servicios o bien pueden ser productos digitales como noticias, imagen y sonido, bases de datos, software, etc., pudiendo así comparar el comercio electrónico con a la venta por un catálogo.

El comercio electrónico permite a las empresas ser más eficientes y más flexibles en sus operaciones internas, trabajar más estrechamente con sus suministradores y dar mejor respuesta a las necesidades y expectativas de sus clientes. Les permite seleccionar los mejores proveedores, sin tener en cuenta su localización geográfica, y vender en un mercado global.

Sin embargo el término "comercio electrónico" ha evolucionado desde su significado original de compra electrónica al significado actual que abarca todos los aspectos de los procesos de mercado y empresa habilitados por Internet y las tecnologías de la World Wide Web.

En resumen, el comercio electrónico se puede definir, en un sentido amplio, como cualquier forma de transacción o intercambio de información comercial basada en la transmisión de datos sobre redes de comunicación como Internet. En este sentido, el concepto de comercio electrónico no sólo incluye la compra y venta electrónica de bienes, información o servicios, sino también el uso de la Red para actividades anteriores o posteriores a la venta, como son:

- la publicidad
- la búsqueda de información sobre productos, proveedores, etc.

- la negociación entre comprador y vendedor sobre precio, condiciones de entrega, etc.
- la atención al cliente antes y después de la venta
- la cumplimentación de trámites administrativos relacionados con la actividad comercial
- La colaboración entre empresas con negocios.

Estas actividades no tienen necesariamente que estar presentes en todos los escenarios de comercio electrónico ya que un posible camino de implantación gradual de comercio electrónico sería desde el caso más simple de la publicidad no interactiva a través de Internet, hasta el caso completo donde todos los pasos, incluido el pago, se hacen de forma electrónica.

En el comercio electrónico participan como actores principales las empresas, los consumidores y las Administraciones Públicas. Así, se distinguen normalmente cuatro tipos básicos de comercio electrónico:

- Empresa – Empresa (B2B), Esta fórmula funciona desde hace varios años, usando el intercambio electrónico de datos, sobre redes privadas. Un ejemplo de esto sería una compañía que utiliza la red para ordenar pedidos a los proveedores, recibiendo los cargos y haciendo los pagos.
- Empresa – Consumidor (B2C), esta fórmula se puede comparar a la venta electrónica. Se ha ido expandiendo con la llegada de la World Wide Web. En la actualidad existen muchos tipos de webs comerciales que ofrecen sus servicios a través de Internet.
- Empresa – Administración (B2A), esta fórmula permite promover la calidad, la seriedad y el crecimiento del comercio electrónico. Por otro lado, la administración ofrece la opción de intercambio electrónico para poder realizar transacciones como pago de impuestos. En países como los Estados Unidos, las transacciones y las disposiciones entre las empresas y el gobierno, se hacen por medio de Internet y las compañías responden electrónicamente.

- Consumidor – Administración (C2A), Esta fórmula es la que tiene más dificultades, ya que a medida de que evolucionen y se extiendan las fórmulas anteriores, la Administración podrá ampliar las interacciones electrónicas en diversas áreas tales como las devoluciones de tasas, el asesoramiento y/o los pagos de las jubilaciones.

Como se ve por lo descripto anteriormente las empresas intervienen como usuarias (compradoras o vendedoras) y como proveedoras de herramientas o servicios de soporte para el comercio electrónico (un ejemplo de lo mencionado son los servicios de certificación de claves públicas, que explicaré en el punto II de esta Tesis). Por su parte, las Administraciones Públicas actúan como agentes reguladores y promotores del comercio electrónico y como usuarias del mismo, por ejemplo en los procedimientos de contratación pública o de compras por la Administración. Los consumidores pueden participar en dos formas adicionales de comercio electrónico, además del B2C: por una parte, el comercio electrónico directo entre consumidores (venta directa entre particulares) y, por otra, las transacciones económicas entre ciudadano y la Administración (pago de prestaciones sociales, pago de impuestos, etc.).

Si bien las actividades de comercio electrónico entre empresas, por ejemplo mediante los sistemas de Intercambio Electrónico de Documentos (EDI), existen desde hace más de una década y son anteriores al uso comercial de Internet, ha sido el punto de partida al uso comercial de la Red y, en particular, el desarrollo de la World Wide Web, los elementos clave que han extendido el comercio electrónico hasta el consumidor final y, en definitiva, han provocado el actual crecimiento explosivo del comercio electrónico en todas sus formas.

## **2) VENTAJAS E INCONVENIENTES QUE TRAE APAREJADO EL COMERCIO ELECTRÓNICO**

El comercio electrónico ofrece múltiples ventajas:

- Permite hacer más eficientes las actividades de cada empresa, así como establecer nuevas formas, más dinámicas, de cooperación entre empresas.



- Reduce las barreras de acceso a los mercados actuales, en especial para pequeñas empresas, y abre oportunidades de explorar y explotar mercados nuevos.
- Para el consumidor, amplía su capacidad de acceder a prácticamente cualquier producto y de comparar ofertas, permitiéndole además convertirse en proveedor de información.
- Reduce o incluso elimina por completo los intermediarios, por ejemplo en la venta de productos en soporte electrónico (textos, imágenes, vídeos, música, software, etc.) que se pagan y entregan directamente a través de la red.

En general, se puede decir que el Comercio Electrónico obliga a redefinir el papel de los intermediarios entre productor y consumidor, eliminándolos en algunos casos, pero también creando la necesidad de funciones de intermediación nuevas en otros. Un ejemplo de lo mencionado en este párrafo es el famoso caso Napster

Napster, es un emprendimiento iniciado en 1999 por un estudiante universitario que en ese momento tenía 18 años, y que permite que los usuarios intercambien archivos de música almacenados en sus computadoras. Esta práctica hace que algunos artistas y sellos musicales califiquen de violación masiva a los derechos de autor porque ellos no cobran los mismos

El servicio que ofrece Napster (<http://www.napster.com>), contaba con 38 millones de usuarios (al 31/10/00) y opera de forma bien sencilla. Para poder bajar una canción hay que conseguir un software que permita la transferencia de archivos MP3. Así, todas las PC que tengan instalado el programa están regidas por un servidor central que hace posible el traspaso de las canciones de una máquina a otra.

BMG, subsidiaria de Bertelsmann, junto con otras cuatro importantes compañías discográficas, demandaron a Napster en diciembre de 1999, acusándola de instigar a violar el copyright. La querrela de las compañías contra Napster todavía continúa.

Sin embargo Napster no es la única que se dedica a este negocio, ya que entre la nueva camada de programas sobresale el Gnutella (<http://www.gnutella.wego.com>), que al no depender de un servidor central hace que la descarga de MP3 sea más veloz. En la fila

hay otros como el Napigator (<http://www.napigator.com> ) y el CuteMX (<http://www.cutemx.com> )

Si bien existe un principio de acuerdo entre Napster y sus demandantes al estar existir la probabilidad de que Napster cobre una tarifa por su servicio, la que luego se le distribuiría una parte a las compañías discográficas, en concepto de regalías, todo esto implica, como dije anteriormente que el comercio electrónico está cambiando el papel de los intermediarios.

Como se ve, el comercio electrónico, plantea también problemas nuevos o agudiza algunos ya existentes en el comercio tradicional, entre ellos:

- La validez legal de las transacciones y contratos "sin papel"
- La necesidad de acuerdos internacionales que armonicen las legislaciones sobre comercio
- El control de las transacciones internacionales, incluido el cobro de impuestos
- La protección de los derechos de propiedad intelectual
- La protección de los consumidores en cuanto a publicidad engañosa o no deseada, fraude, contenidos ilegales y uso abusivo de datos personales
- La dificultad de encontrar información en Internet, comparar ofertas y evaluar la fiabilidad del vendedor (y del comprador) en una relación electrónica
- La seguridad de las transacciones y medios de pago electrónicos
- La falta de estándares consolidados y la proliferación de aplicaciones y protocolos de comercio electrónico incompatibles
- La congestión de Internet y la falta de accesos de usuario de suficiente capacidad

Como se puede apreciar, los problemas citados tienen, en mayor o menor medida, una componente legal o regulatoria y una componente tecnológica, por lo que su solución requiere actuaciones en ambos sentidos. Un buen ejemplo de esta doble componente de